

利き手に関する基礎的研究

——利き手と握力について——

中 雄 勇
堤 川 實
吉 茂

諸 言

利き手は日常動作において、一方の手を他方の手よりもよく好んで使用する手を利き手と呼んでいる。これまでの利き手に関する調査報告によると、日本人の約9割は右利きであると言われている。しかしながら、利き手の発達についての報告では、乳児、幼児では利き手が両手利きの時期を含め何度か左右に変化を示しながら、8歳頃に好んで使う手が決定されると言われている。このことより遺伝的な要因を除くと、後天的な影響が考えられ、右手優位の社会が子供の利き手の発達に多分に影響を与えていると考えられる。

右手優位の社会の中で、神経生理学の立場より左右大脳半球、特に言語機能との関連から、左利きの子供で右脳に言語脳がある者に、右手で字を書くように矯正することは問題があると指摘している。また心理学の立場より、右利きの中で「腕組み」、「指組み」、「利き目」に関する現象と大脳半球との関連から、現象的な右利きの中に「潜在的な左利き」の存在が考えられると言われている。いずれも利き手の発達の中で利き手の決定に関する問題が含まれている。

前回の利き手・利き目と運動能力に関する報告では、利き手と運動能力において、利き手と握力においてのみ有意な関係が認められた。また利き手と日常動作については、右利きの者はほとんどの動作を右手が機能的に左手が支持的に使われており、左利きの者は左右どちらの手も機能的に支持的に使われていることが理解できた。

今回は利き手と握力の関係について、日常生活での諸動作と潜在的利き手テストの関連より明らかにしようとするのが主たる目的である。

方 法

1. 対象者

本学大学生（1回生）男子1109名である。

2. 調査方法

- 1). 利き手, 日常動作, 潜在的利き手テストについて質問紙法による調査を実施した。
- (1). 利き手は一般的な質問として右利き, 左利きを調べた。
- (2). 日常動作については「打つ」, 「投げる」, 「書く」, 「食べる」の四つの動作の利き手を調べた。
- (3). 潜在的利き手のテストとして, ルリアによる「腕組み」, 「指組み」, 「利き目」の三つのテストを実施した。「腕組み」, 「指組み」のテストは組合わせた際に上にくる腕, 指が左右どちらであるかを調べる。「利き目」のテストは片手で持った鉛筆を両目で見て, 鉛筆と遠方の垂直線とを一致させる。その後片目づつ交互に閉じて両目と同じように見える目を調べる。
- 2). 握力については本学スポーツテストで測定したものである。

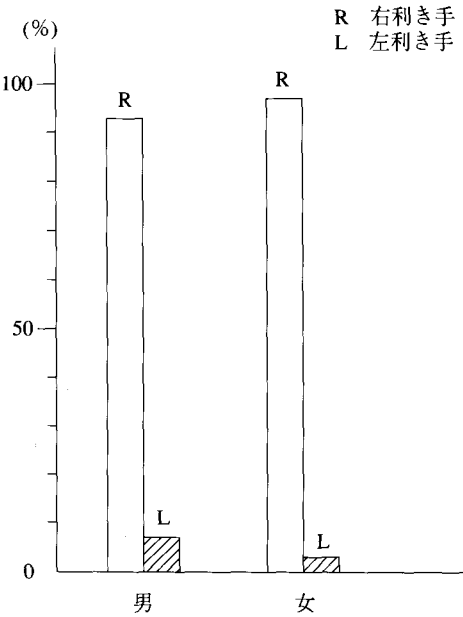
結果と考察

1. 利き手の割合

ここでの利き手の質問は一般的な右利き, 左利きを調べたものであり, 両手利きは左右どちらかに回答を求めた。第1表にみられるように, 対象者男子の利き手の割合は右利き手(右利き)が93%,

第1表 利き手の割合

性 別	右利き手		左利き手	
	人数	%	人数	%
男 1109人	1034	93	75	7
女 170人	165	97	5	3



第1図 利き手

左利き手(左利き)が7%である。この割合は前回の報告と同じであり, 他の調査報告も左利き手の回答が10%以内であるので同様の傾向を示していると言える。同時に実施した女子についてみると, 対象者が少数であるが, 利き手の割合は右利き手が97%, 左利き手が3%である。

この結果からは男子の方が女子より左利き手の者が多い傾向を示している。この傾向は他の調査

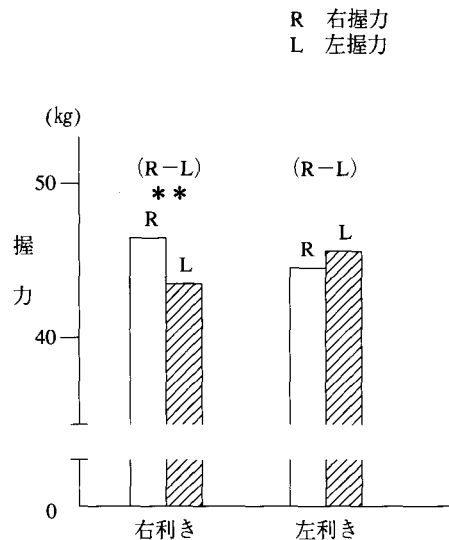
でも報告されており、女子の方が男子よりもわずかであるが右利きが多いと言われていることと一致する。

2. 利き手と握力

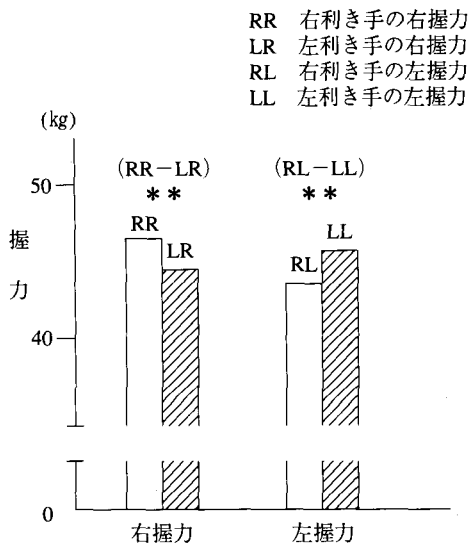
各利き手と握力の測定結果について第2表に示した。その結果第2図にみられるように、各利き手の左右の握力についてみると、右利き手の者は右手の握力が左手より強い傾向を示しており、平均値間において有意差が認められる。 $(P < .01)$ 一方、左利き手の者は左手の握力が右手よりもやや強い傾向を示しているが、平均値間に有意な差は認められない。

第2表 各利き手と左右の握力

利き手	握力(右)		握力(左)	
	\bar{X} (kg)	SD	\bar{X} (kg)	SD
右 921人	46.5	6.52	43.5	6.41
左 63人	44.6	6.35	45.7	7.04



第2図 各利き手と左右の握力

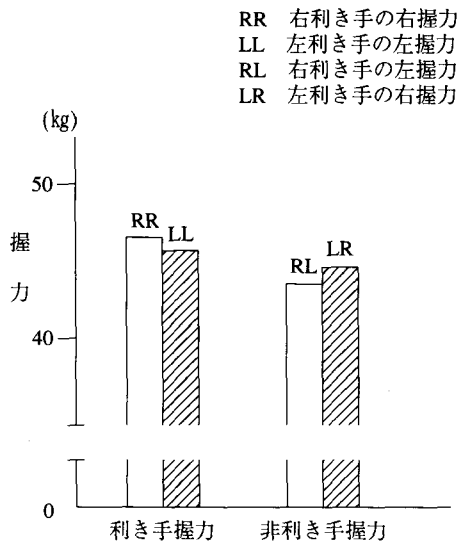


第3図 各利き手間の左右の握力

次に各利き手間の左右の握力についてみると、第3図にみられるように、右握力(右利き手の者は利き手、左利き手の者は非利き手)では右利き手の者が強い握力を示しており、両平均値間に有意な差が認められる。 $(P < .01)$ この傾向は左握力についても同様であり、左利き手の者が強い握力を示し、両平均値間に有意な差が認められる。 $(P < .01)$

次に各利き手間の利き手・非利き手の握力について第4図をみると、利き手間の握力では同じ程の平均値を示しており、両平均値間に有意な差は認められない。一方、非利き手間の握力をみると、左利き手の者が右利き手の者より強い傾向を示しているが有意な差は認められない。

以上、各利き手での左右の握力では右利き手の者に



第4図 各利き手間の利き手・非利き手の握力

手を使う動作には片手動作、両手動作があり、両手動作には片方が機能的に、他方が支持的に使われている。また、大きな筋力を必要とする場合と、小さな筋力で精密さを要求する場合などがある。今回は日常生活の動作の中で調査によく使われる「打つ」、「投げる」、「書く」、「食べる」の四つの動作についての調査を行った。

右利き手の者についてみると、表にはないが四つの動作共にほとんどの者が右手と答えている。しかし「打つ」、「投げる」では若干名であるが両手利きと答えている。右利き手の者にとって、特別に左手を使用する機会がないかぎり、右手優先の社会では右手がよく使われ、握力にも左手と有意な差が表われたものと解釈できる。

次に左利き手の者について第3表と第5図に示した。大きな筋力を必要とする「打つ」、「投げる」では、前者が71%、後者が77%の者が左手と答えており、体全体を使った動作の場合には利き手が大きな力と安定性があり、より多く使われているものと思われる。一方、比較的小さな筋力で手だけの動作と言える「書く」、「食べる」についてみると、「書く」動作では83%の者が右手と回答しており、右手優位の社会の影響が感じられる。このことは聞き取り調査から、子供の頃に親に矯正されていたことより理解できる。また「食べる」動作においても「書く」動作程ではないが、右手の割合が左手よりも多い傾向を示しており、同様の傾向がみられる。

なお四つの動作共に左手と回答しているのは75人中4人である。

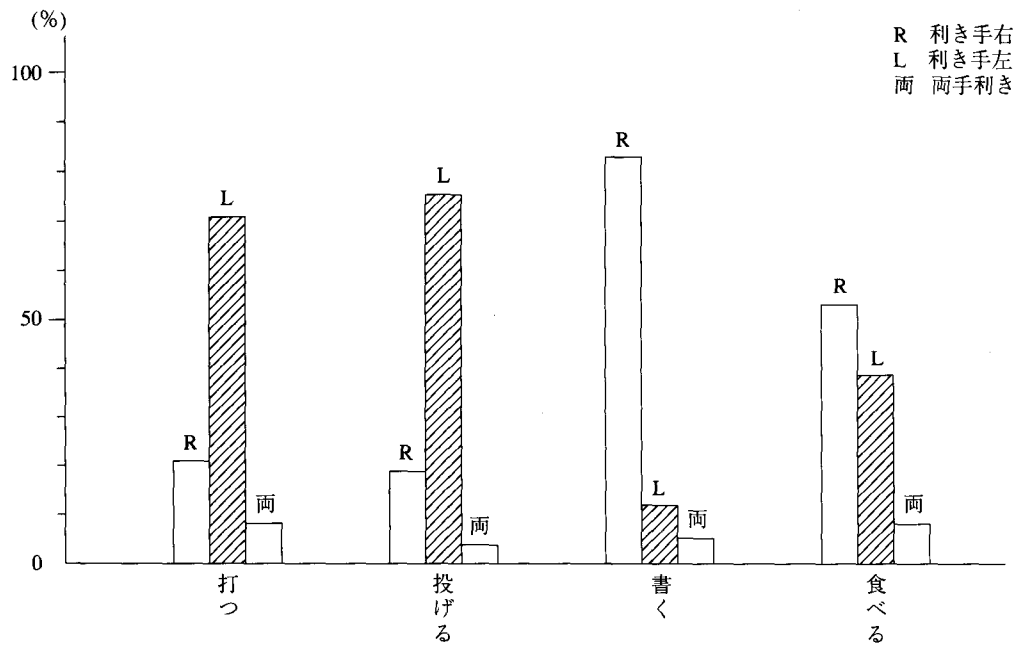
以上の結果より、左利き手の者は後天的に右手優位の社会の影響を日常生活の中で多に受けており、結果としてあらゆる場面で子供の頃から左右の手を機能的、支持的に使用しているものと思われる。四つの動作でほとんどの者が、いずれかの場面で左右の手を利き手として使用しており、広い意味で両手利きと言える。このように左利き手の者は常に左右の手を使う機会が多くなり、日

有意な差が認められ、各利き手間の左右の握力では、両者とも利き手の握力が強く有意な差が認められ、各利き手間の利き手・非利き手の握力間では有意な差はないものの非利き手の握力間で左利き手の者が強い握力の傾向を示した。これらのことより、右利き手の者は日常生活で左手よりも右手をよく使用しており、握力に差が表われ、左利き手の者は左右とも同程度に使用しており、その結果握力に差がないものと思われる。

以上の結果は前回の報告とも一致しており、右利き手の者は右手を機能的に、左手を支持的に使う傾向があり、一方左利き手の者は、右手、左手ともに機能的・支持的に使用しているものと思われる。

3. 利き手と日常動作

手を使う動作には片手動作、両手動作があり、両手動作には片方が機能的に、他方が支持的に使われている。また、大きな筋力を必要とする場合と、小さな筋力で精密さを要求する場合などがある。今回は日常生活



第5図 利き手と日常動作 (左利き手)

第3表 利き手と日常動作の割合 (左利き手) (75人中)

日常動作	利き手(右)		利き手(左)		両手利き	
	人数	%	人数	%	人数	%
打 つ	16	21	53	71	6	8
投 げる	14	19	58	77	3	4
書 く	62	83	9	12	4	5
食 べる	40	53	29	39	6	8

常生活のトレーニングの結果として左右の握力に差がみられないものと解釈できる。

4. 利き手と潜在的利き手

最近の神経心理学の利き手に関する研究では、左利き、両手利きの人が従来報告されているより多

いと言われている。利き手の発達に関する報告では乳幼児の頃は左右の割合が同じであるが、その後急速に右利きの割合が増加し、右優位の社会の影響を受けていると仮定している。そのために現象的な右利きの中に潜在的な左利きが考えられるのではないかとされている。また利き手は脳両半球との関係でも多く報告されており、潜在的な利き手と脳両半球との関係も考えられている。

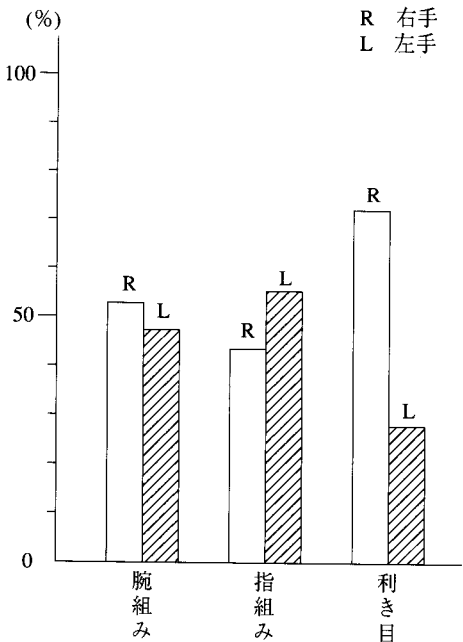
ここでは潜在的な利き手の調査によく利用されるルリアによる「腕組み」、「指組み」、「利き目」の三つのテストを実施した。

右利き手の者の結果について第4表と第6図に示した。「腕組み」では右、「指組み」では左がやや多い傾向を示しているが、共に同じ位の割合と言える。しかし「利き目」については右が72%、左が28%を示しており、明らかに利き目右が多い傾向である。「利き目」では右利き手の者に右優位の傾向がみられそうである。

左利き手の者の結果について第5表と第7図に示した。表からも明らかなように、「腕組み」、「指組み」、「利き目」いずれのテストも左がやや多い傾向を示しているが、共に同じ位の割合と言

第4表 潜在的利き手テストの結果(右利き手)
(1034人中)

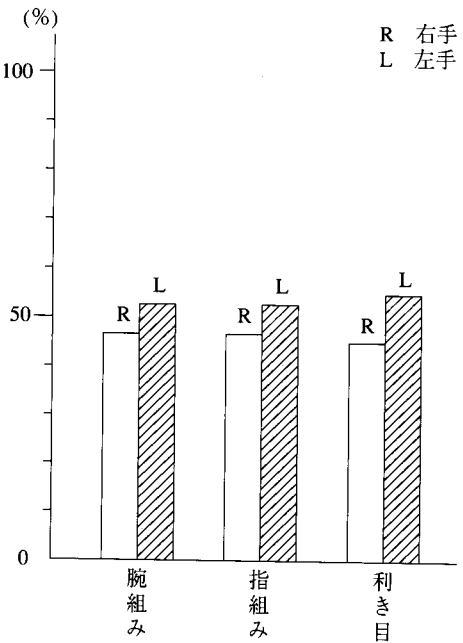
動 作	右		左	
	人数	%	人数	%
腕組み	542	52	492	48
指組み	459	44	575	56
利き目	741	72	293	28



第6図 潜在的利き手の割合 (右利き手)

第5表 潜在的利き手テストの結果(左利き手)
(75人中)

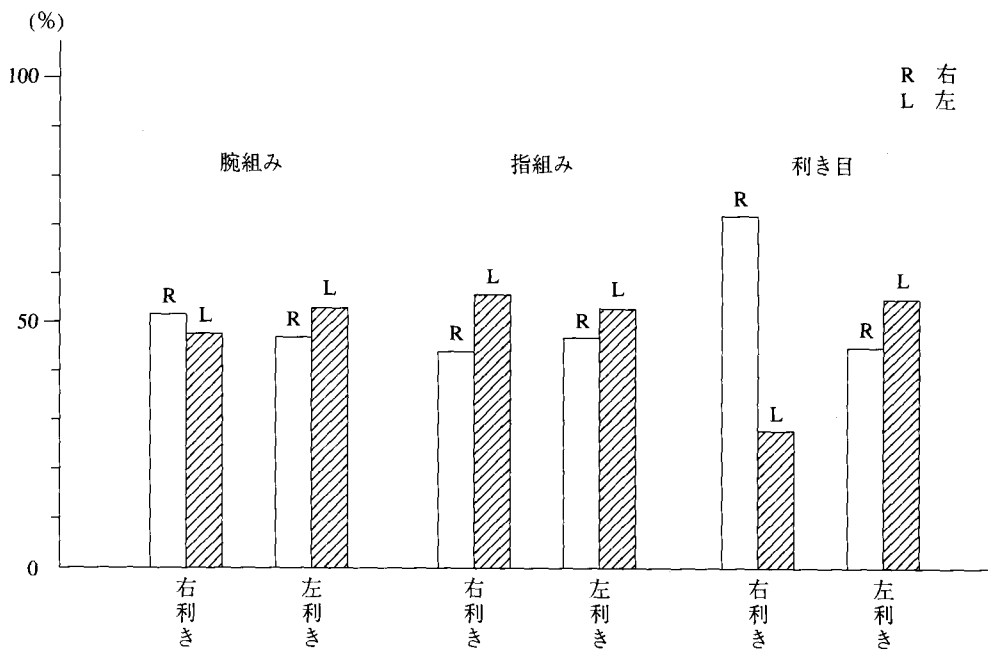
動 作	右		左	
	人数	%	人数	%
腕組み	35	47	40	53
指組み	35	47	40	53
利き目	34	45	41	55



第7図 潜在的利き手の割合 (左利き手)

える。左利き手の者には特に優位な傾向はみられない。

上記各利き手と潜在的利き手テストの関係について第8図に示した。



第 8 図 利き手と潜在的利き手テストの関係

第 6 表 利き手と潜在的利き手

利き手	RRR		LLL	
	人数	%	人数	%
右 1034人	204	20	98	9
左 75人	6	8	12	16

RRR 腕組み、指組み、利き目、すべて右
LLL 腕組み、指組み、利き目、すべて左

次に各テスト結果の組み合せた結果について第 6 表に示した。この組み合わせは現象的にも潜在的にも、右利き手の者はすべてのテストに右の傾向を示し、左利き手の者はすべて左の傾向を示すものと仮定して組み合せた。

その結果表にみられるように、右利き手の者ですべて右（RRR）が20%を示し、左利き手の者ですべて左（LLL）が16%を示し、共に優位な割合を示した。

また右利き手の者ですべて左（LLL）が9%もあり、潜在的な左利きの存在の可能性を示唆する割合と言える。この組み合わせによる他の研究報告によると、利き手に関係なくみると、男子では相対的に女子よりすべて左（LLL）が多く、逆に女子ではすべて右（RRR）が多い割合を示しており、女子に比べ男子に潜在的左利きが多いと言われている。

潜在的利き手テストの結果を全体的にみると、右利き手の者の中に潜在的左利きの存在がみられそうである。また右利き手の「利き目」において右優位の傾向がみられ、大脳両半球の働きとの関係についても考えられそうである。

以上、本研究では利き手に関する基礎的な研究として、利き手と握力の関係をみようとした。前回の報告では利き手と運動能力の関係の中で、利き手と握力においてのみ有意な関係が認められた。今回はこの関係について再確認するとともに、握力に影響を与えると思われる日常生活での諸動作

についての左右利き手の調査と、右手優位の社会で潜在的左利きの存在をみるために、潜在的利き手テストを実施した。その結果、利き手の割合では他の調査報告と同じ程で左利き手の者が男子7%, 女子3%を示し、女子より男子に多い傾向を示した。利き手と握力では前回と同じ傾向を示しており、右利き手の者は左手より右手の握力が有意に強く、左利き手の者は左右の握力に有意な差はみられない。この握力の結果については、日常動作の調査の結果より解釈できる。すなわち、右利き手の者はほとんどの動作で日常右手を機能的に多く使用しており、左利き手の者は左右いずれの手も機能的に使用する場面があり、結果として左右の握力に日常生活でのトレーニング効果が生じたものと思われる。潜在的利き手のテストでは、右利き手の者の中に潜在的左利きを示す傾向がみられ右手優位の社会の影響が感じられる。

右手優位の社会の中で、利き手の決定に遺伝的要素以上に後天的な影響が考えられる。本来人間として、動物として備わった諸機能がその働きとして左右対称でないとしても、その左右の手足の機能を十分に動かすことが、特に人間の場合に大脳両半球との関係でも必要なことである。手と足をよく動かし、よく使うことが脳の働きをよくすることであり、結果として左右の筋力も強化されるものである。機械文明による省力化、右優位の社会の中で、身体教育として左右の手足のバランスのとれた身体活動の必要性を感じている。

今後、利き手と握力の発達段階との関係についてみようとしている。

要 約

本研究では利き手に関する基礎的研究として、利き手と握力の関係についてみようとした。握力については本学スポーツテストの結果を用いた。握力は日常生活での手を使う動作と関係があることより、日常動作での左右の利き手の調査を実施した。利き手については、割合の多い右利き手の中に潜在的左利きと考えられるとの仮定のもとに、潜在的利き手のテストを実施した。結果は次の通りである。

1. 利き手の割合

男子では利き手が右利きの者が93%, 左利きの者が7%の割合を示し、女子では右利きの者が97%, 左利きの者が3%の割合を示し、男子に左利きの者が多い傾向を示している。

2. 利き手と握力

右利き手の者は左右の握力間において右の握力が強い傾向を示し、その差に有意差が認められる。 $(P < .01)$

左利き手の者は左右の握力間においてその差に有意な差は認められない。

各利き手間の左右の握力についてみると、右握力、左握力共に各利き手の方が強い握力を示し、その差に有意差が認められる。 $(P < .01)$

各利き手間の利き手・非利き手の握力についてみるといずれもその差に有意な差は認められない。

3. 利き手と日常動作

右利き手の者は「打つ」、「投げる」、「書く」、「食べる」の四つの動作ともほとんどの者が右手と回答しており、「打つ」、「投げる」で若干名両手利と回答している。

左利きの手の者は「打つ」、「投げる」で、前者が71%、後者が77%の者が左手と回答している。「書く」では83%の者が右手と回答し、「食べる」では53%の者が右手と回答している。

四つの動作とも左手と回答している者は75人中4人である。

4. 利き手と潜在的利き手

右利き手の者は「腕組み」、「指組み」で左右同じ位の割合を示しているが、「利き目」では右が72%の割合を示し、右優位の傾向がみられる。

左利き手の者は「腕組み」、「指組み」、「利き目」いずれも左右同じ位の割合である。

右利き手で三つの動作すべて右と答えた者は20%の割合を示し、左利き手ですべて左と答えた者は16%の割合を示している。なお、右利き手の者で左利き手の傾向であるすべて左と答えた者は9%の割合を示している。

参考文献

- 1) Gesell, A. and Ames, L. B., The development of handedness, *Journal of Genetic Psychology* 70, 1947, PP. 155-175.
- 2) Luria, A. R., *Higher cortical function in man*, New York: Basic Books, 1966.
- 3) 久保田 競『手と脳』紀伊國屋書店, 1982年。
- 4) 久保田 競『左右差の起源と脳』青木書店, 1983年。
- 5) コーバリス・ビール (白井 常・鹿取廣人・河内十郎訳)『左と右の心理学』紀伊國屋書店, 1978年。
- 6) 坂野 登『かくれた左利きと右脳』青木書店, 1983年。
- 7) 麓 信義「ラテラリティ現象の質問紙法による研究——主として利き足の定義に関して——」『体育学研究』26巻4号, 1982年, 305-316ページ。
- 8) 中雄 勇他「利き手・利き目と体力・運動能力との関係」『阪南論集 人文・自然科学編』第28巻第1号, 1992年, 1-9ページ。

〈付記〉

本稿は、1993年度阪南大学産業経済研究所共同研究「『利き手』に関する基礎的研究」の成果報告の一部である。

(1993年10月8日受理)